

GUIA N.º 12

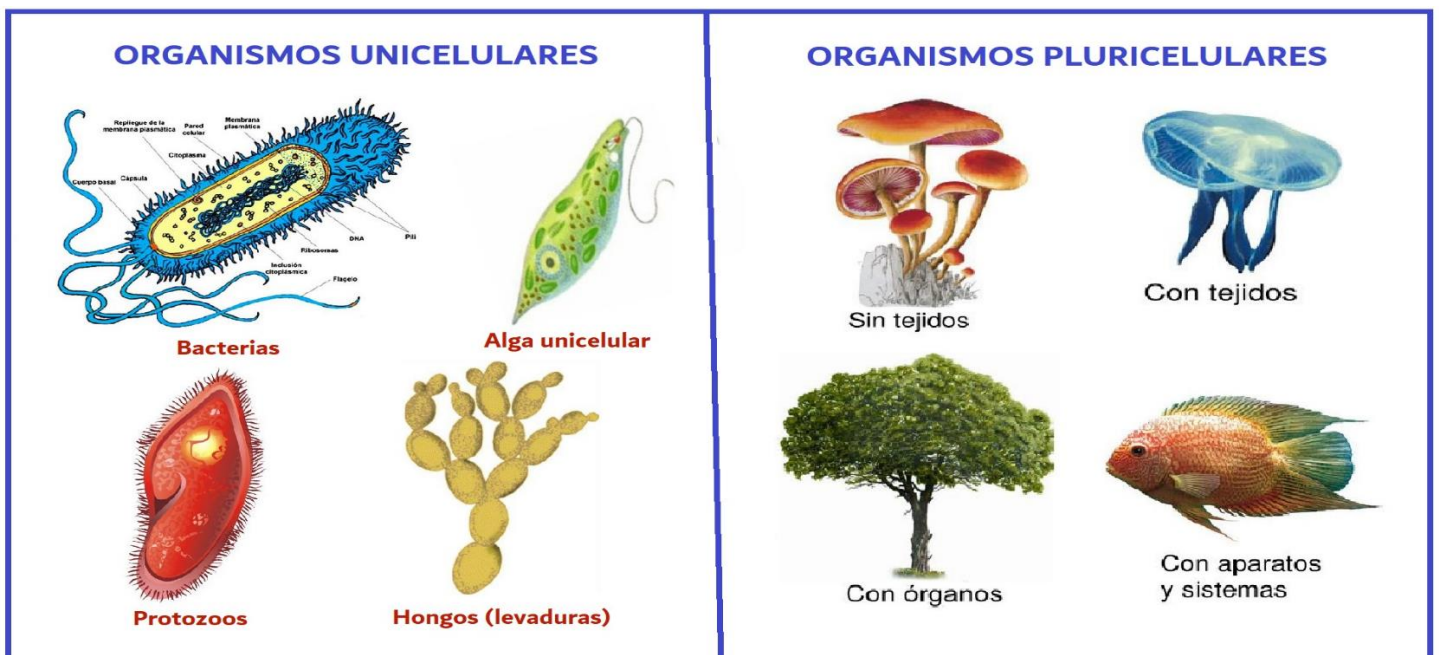
DEPARTAMENTO	Ciencias Naturales	ASIGNATURA	Ciencias Naturales
OA PRIORIZADOS	<p>OA 02 Desarrollar modelos que expliquen la relación entre la función de una célula y sus partes, considerando: Sus estructuras (núcleo, citoplasma, membrana celular, pared celular, vacuolas, mitocondria, cloroplastos, entre otras)Células eucariontes (animal y vegetal) y procariontes Tipos celulares (como intestinal, muscular, nervioso, pancreático)</p>	FECHA DE INICIO	02 de agosto
OBJETIVO DE CLASE	<ul style="list-style-type: none"> Conocer y comparar principales estructuras y funciones de una célula. 		
LETRA DEL NIVEL	8° A – B – C –D	FECHA DE TERMINO	06 de agosto

Indicaciones de la profesora

Lee atentamente toda la guía antes de responder

Todos los seres vivos, independientes de sus similitudes y diferencias, comparten una característica: estar formados por una o mas células.

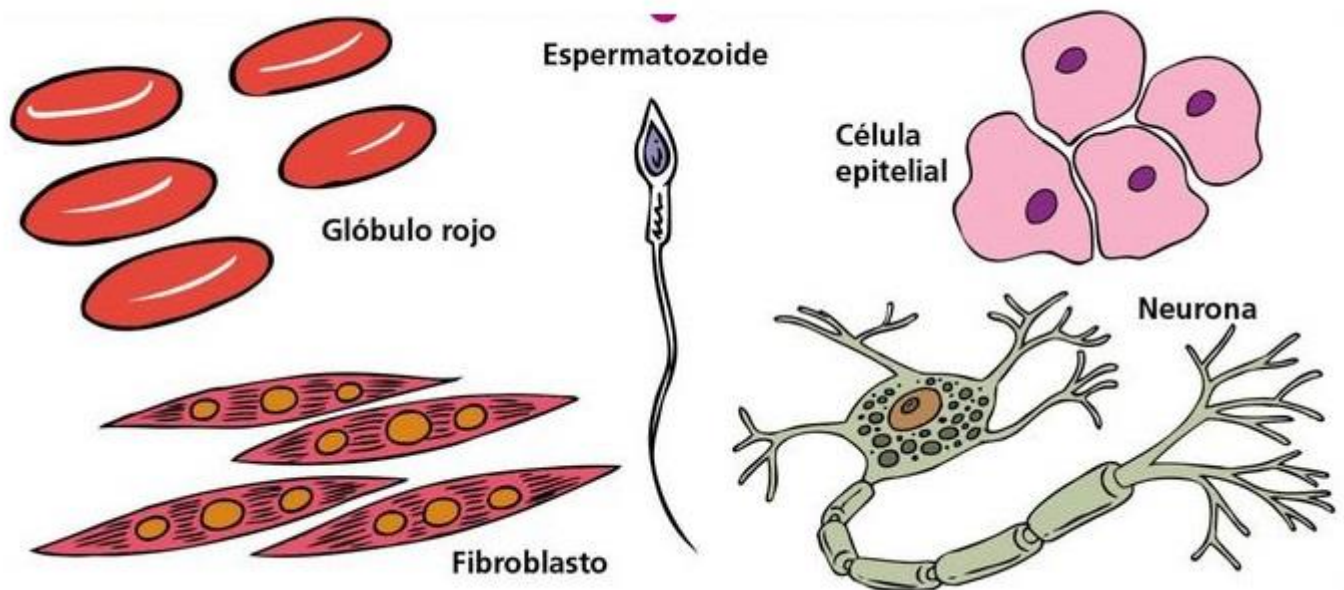
La CELULA es una unidad mínima de la materia viva, la que realiza todos los procesos vitales de un organismo. Por ello, puede constituirse por sí sola como un ORGANISMO UNICELULAR o agruparse con otras células. Formando ORGANISMO PLURICELULAR.



FORMA Y TAMAÑO DE LAS CÉLULAS

Las células presentan formas muy distintas:

- Las células de las plantas suelen tener forma poligonal.
- Las de los animales suelen ser esféricas, aunque también pueden ser alargadas como las células de los músculos, estrelladas como las células del cerebro, o con forma de disco como los glóbulos rojos de la sangre.
- Existen células, como los glóbulos blancos de la sangre, que pueden incluso cambiar de forma.
- En general, la forma de una célula depende de la función que realiza.



TIPOS DE CÉLULAS.

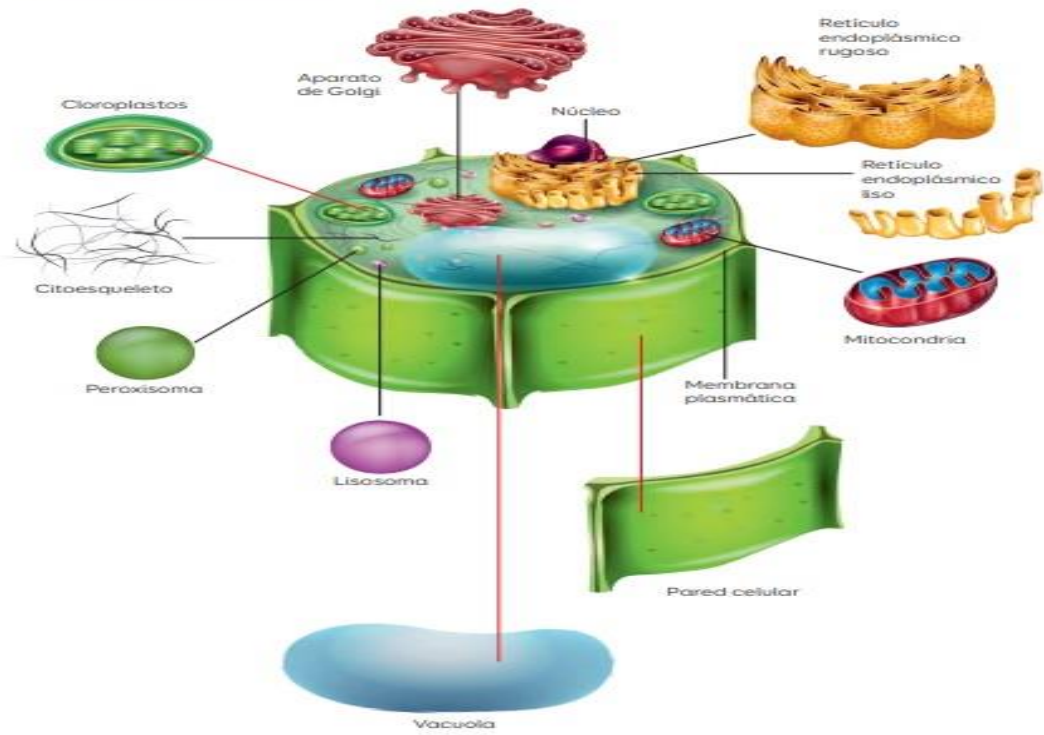
Pueden ser de dos grandes tipos:

Células procariotas: es típica de las bacterias. Estas células son de pequeño tamaño, no poseen núcleo, en su citoplasma hay escasos orgánulos. Tienen pared celular llamada pared bacteriana rodeando a la membrana celular o plasmática pero esta pared es muy diferente a la que tienen las células vegetales.

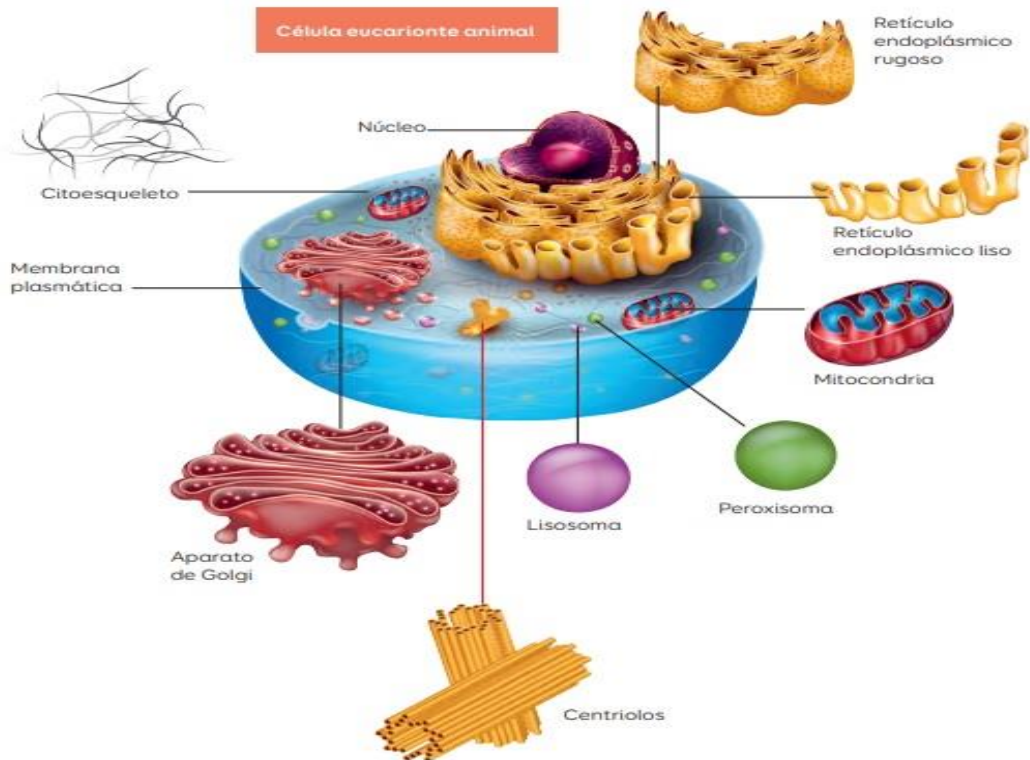
Células eucariotas: Corresponden a células mucho más complejas y evolucionadas que contienen numerosos orgánulos celulares en el citoplasma. Tienen núcleo. Pueden ser de dos tipos:

- Célula animal: la tienen los animales. Suele tener el núcleo en el centro de la célula, posee varios tipos de orgánulos pero no tiene el orgánulo que puede hacer la fotosíntesis, por tanto, son células sin clorofila.
- Célula vegetal: la tienen los vegetales. Posee alrededor de la membrana celular otra envuelta llamada pared celular que es una estructura rígida cuya función es dar forma a la célula vegetal (está formada por celulosa). Esta forma suele ser poligonal. Además, gran parte del interior de la célula está ocupado por un orgánulo de gran tamaño llamado vacuola, que desplaza al núcleo celular hacia posiciones más periféricas. Estas células sí poseen orgánulos para realizar la fotosíntesis. Estos orgánulos se llaman cloroplastos, son de color verde y contienen clorofila.

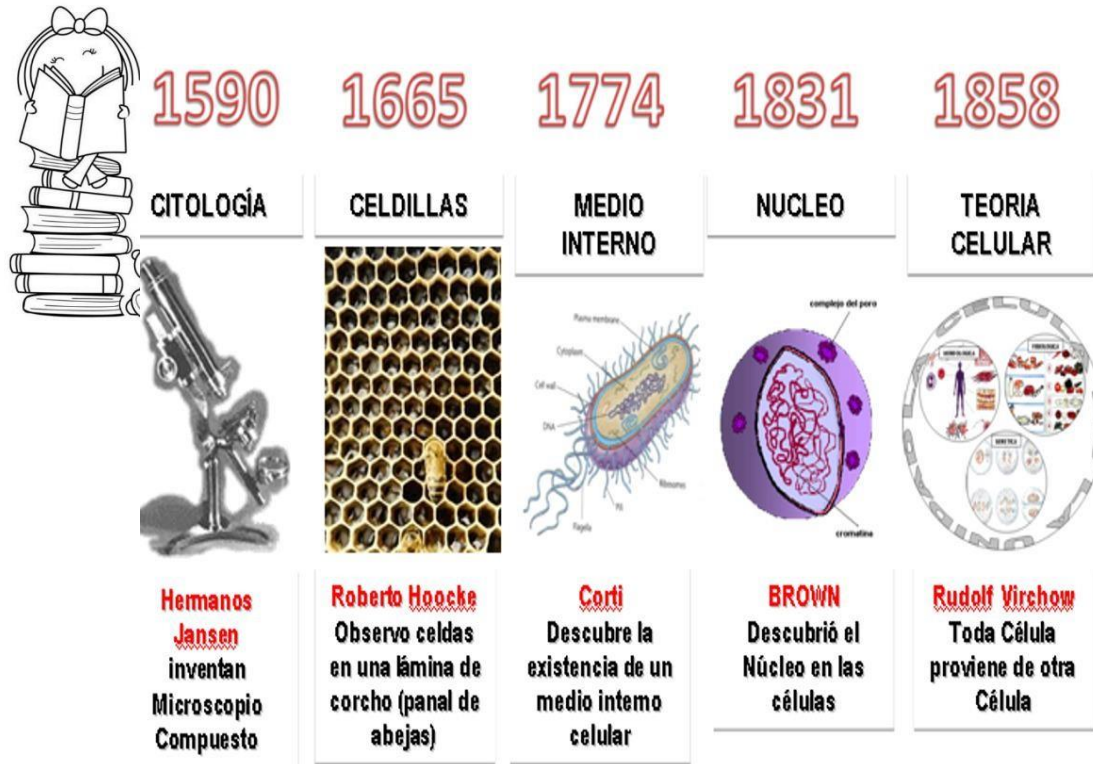
Célula eucarionte vegetal



Célula eucarionte animal



Un poco de historia y fechas importantes



NÚCLEO

Centro de control que dirige actividades celulares. En la célula eucarionte el núcleo se caracteriza por:

- Ser voluminoso.
- Ocupar una posición central en la célula.
- Estar delimitado por la carioteca. Ésta presenta poros definidos, que permiten el intercambio de moléculas entre el núcleo y el citoplasma.
- El ADN se asocia con proteínas formando un complejo conocido como cromatina
- Cuando la célula se reproduce, la cromatina se condensa y forma unas estructuras llamadas cromosomas.

CITOPLASMA

- Corresponde a la porción de la célula rodeada por la membrana plasmática sin incluir al núcleo.
- El material del citoplasma en que se encuentran inmersos los organelos y el citoesqueleto recibe el nombre de citosol.
- Representa aproximadamente un 55% del volumen celular.
- Está compuesto principalmente por agua, iones, moléculas orgánicas, citoesqueleto y un gran número de enzimas.
- En él se realizan muchas de las reacciones del metabolismo celular.

RIBOSOMAS

- Son pequeños corpúsculos, que se encuentran libres en el citoplasma, como gránulos independientes, o formando grupos, constituyendo polirribosomas. También, pueden estar asociados a la pared externa de otro organelo celular, llamado retículo endoplasmático rugoso.
- En los ribosomas tiene lugar la síntesis de proteínas, cuyo fin es construir el cuerpo celular, regular ciertas actividades metabólicas, etcétera.

MEMBRANA PLASMÁTICA

- Permite el transporte selectivo.
- Se compone de varios elementos (lípidos, proteínas y carbohidratos) .
- Bicapa de lípidos

ORGANELOS CELULARES

- Son pequeñas estructuras intracelulares, delimitadas por una o dos membranas.
- Cada una de ellas realiza una determinada función, permitiendo la vida de la célula. Por la función que cumple cada organelo, la gran mayoría se encuentra en todas las células, a excepción de algunos, que sólo están presentes en ciertas células de determinados organismos.

ORGANELOS CELULARES

- Son pequeñas estructuras intracelulares, delimitadas por una o dos membranas.
- Cada una de ellas realiza una determinada función, permitiendo la vida de la célula. Por la función que cumple cada organelo, la gran mayoría se encuentra en todas las células, a excepción de algunos, que sólo están presentes en ciertas células de determinados organismos.

MITOCONDRIAS: en los organismos heterótrofos, las mitocondrias son fundamentales para la obtención de la energía. Son organelos de forma elíptica, están delimitados por dos membranas, una externa y lisa, y otra interna, que presenta pliegues denominados crestas mitocondriales, capaces de aumentar la superficie en el interior de la mitocondria.

En la matriz mitocondrial encontramos proteínas iones y coenzimas. Además cuentan con su propio material genético llamado DNA mitocondrial.

La función de la mitocondria es producir la mayor cantidad de energía útil para el trabajo que debe realizar la célula. Con ese fin, utiliza la energía contenida en ciertas moléculas orgánicas. Para lograrlo realiza oxidaciones a dichas moléculas, como es el caso de la glucosa.

Esta molécula se transforma primero en el citoplasma y posteriormente en el interior de la mitocondria, hasta CO₂ (anhídrido carbónico), H₂O (agua) y energía. Es importante hacer notar que esta energía no es ocupada directamente, sino que se almacena en una molécula especial llamada ATP (adenosin trifosfato).

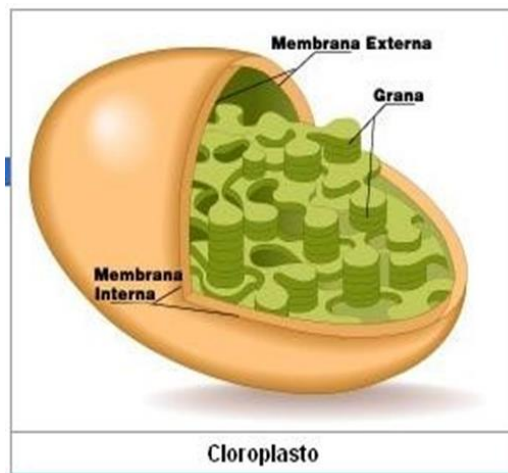
PARATO DE GOLGI: corresponde a un sistema de apilamiento de 4 a 8 membranas en forma de sacos aplanados con bordes dilatados. Cada apilamiento se denomina dictiosoma, cuya función principal es la modificación, acumulación y exportación de macromoléculas para a otros organelos. Esto se realiza a través de vesículas que acarrear material a los otros compartimentos celulares. El aparato de Golgi existe en las células secreción vegetales y animales. Actúa muy estrechamente con el retículo endoplasmático rugoso, siendo el encargado de distribuir las proteínas fabricadas en este último, ya sea dentro o fuera de la célula. Además, adiciona cierta señal química a las proteínas, que determina el destino final de éstas.

CLOROPLASTOS:

son organelos que se encuentran sólo en células que están formando parte de las plantas y algas verdes. Son más grandes que las mitocondrias, presentan una forma ovoide y están rodeados por dos membranas una externa y otra interna.

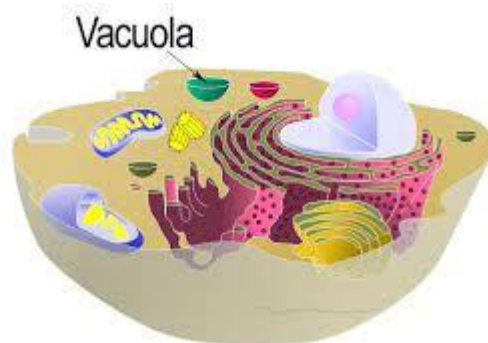
La membrana externa es inespecíficamente permeable a moléculas e iones. En cambio la membrana interna es altamente selectiva, permitiendo el paso de algunas sustancias como CO₂, O₂, ácidos orgánicos, e iones fosfato. Hacia el interior se encuentra la matriz o estroma que contiene una alta concentración de enzimas, Mg²⁺ y almidón. En el estroma existe un sistema de sacos membranosos cerrados denominados tilacoides, los cuales pueden estar apilados uno sobre otro formando una grana. Al interior de los tilacoides se encuentra la clorofila (pigmento verde) y otros pigmentos que captan la energía radiante, necesaria para llevar a cabo la fotosíntesis. Para que esta se realice, se requiere de CO₂, agua y energía solar, sustancias con las cuales la planta fabrica glucosa. Esta molécula le sirve de alimento al vegetal y a otros seres vivos. Así se forma, también, el oxígeno que pasa a formar parte de la atmósfera.

Además, poseen su propio material genético llamado DNA plastidial. Los cloroplastos son los organelos fundamentales en los organismos autótrofos, es decir, aquellos capaces de fabricar su propio alimento.



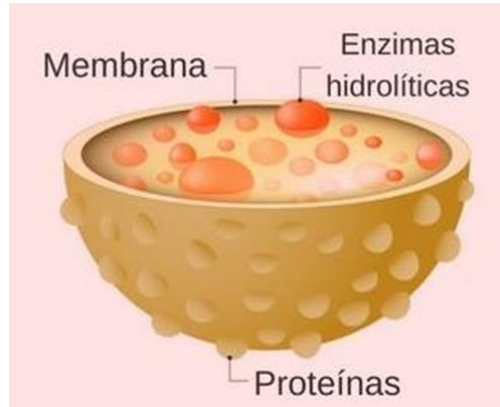
VACUOLAS

son vesículas o bolsas membranosas (una membrana) de diámetro variable, presentes en la célula animal y vegetal; en ésta última son más numerosas y más grandes. Su función es la de almacenar temporalmente alimentos, agua, desechos y otros materiales.



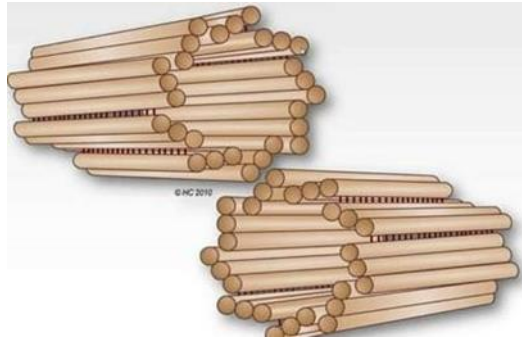
LISOSOMAS

organelo pequeño, de forma esférica y rodeado por una sola membrana. Son vesículas de membranas originadas de sacos del Golgi. En su interior contienen alrededor de 40 tipos de enzimas hidrolíticas que se activan a un pH cercano a 5, cuya principal función es la digestión celular, es decir, reacciones de degradación. Los lisosomas están directamente asociados a los procesos de digestión intracelular. Esto significa que, gracias a las enzimas que están en el interior, se puede degradar proteínas, lípidos, hidratos de carbono, etcétera. En condiciones normales, los lisosomas degradan membranas y organelos, que han dejado de funcionar en la célula (autofagia), pero también pueden digerir componentes incorporados desde el exterior de la célula.



CENTRIOLOS

Están presentes en las células animales. En la gran mayoría de las células vegetales no existen. Conformados por un grupo de nueve túbulos ordenados en círculos, participan directamente en el proceso de división celular o mitosis, formando el huso mitótico.



Desarrollo:

1.- Responde las siguientes preguntas (utilizando respuesta completa) utiliza la información de la guía y anexo

1- ¿Cuál es la importancia de la célula?	2- ¿Qué función cumple el cito plasma?

5- ¿Qué es una proteína?	6- ¿Cuáles son los dos tipos de células que se plantean en la guía?
7- ¿Cuál es la diferencia más significativa, entre las dos tipos de células?	8- ¿Qué función cumple la mitocondria en la célula?
<p>“Consta de pilas de sacos membranosos aplanados que procesan, clasifican, modifican las proteínas y lípidos sintetizados en el RER y REL, respectivamente y posteriormente los secreta.”</p> <p>9- ¿A qué organelo corresponde la descripción?</p>	
10- Explica la función de organelo llamado LISOSOMA.	
<p>En una célula animal.</p> <p>11- ¿Cuál es la función de la vacuola?</p>	12- ¿Cuál es la función e importancia del cloroplasto

2.- Realice un cuadro comparativo organelo y/o estructura con la función realizada.

Organelo / estructura	Función
Mitocondrias	
RER	
REL	
Lisosoma	
Peroxisoma	
cloroplastos	
Vacuola	
Ribosomas	
Núcleo	